

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of

Inventors: Frabrice VILLAUME, et al.

Application No.: New Patent Application

Filed: July 9, 2003

For: PROCESS AND DEVICE FOR AIDING THE DRIVING OF A  
VEHICLE RUNNING OVER THE GROUND

CLAIM FOR PRIORITY

Honorable Commissioner of  
Patents and Trademarks  
Washington, D.C. 20231

Sir:

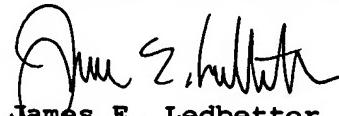
The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested for the above-identified application and the priority provided in 35 USC 119 is hereby claimed:

French Appln. No. 02 08672, filed July 10, 2002.

In support of this claim, a certified copy of said original foreign application is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the requirements of 35 USC 119 have been fulfilled and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of this document.

Respectfully submitted,



James E. Ledbetter  
Registration No. 28,732

Date: July 9, 2003

JEL/apg  
Attorney Docket No. L7307.03150

STEVENS, DAVIS, MILLER & MOSHER, L.L.P.  
1615 L Street, NW, Suite 850  
P.O. Box 34387  
Washington, DC 20043-4387  
Telephone: (202) 785-0100  
Facsimile: (202) 408-5200





# BREVET D'INVENTION

## CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

### COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

04 JUIN 2003

Fait à Paris, le .....

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Martine PLANCHE', is enclosed in a decorative oval border.

Martine PLANCHE

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIETE  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint Petersbourg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
[www.inpi.fr](http://www.inpi.fr)





INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

1er dépôt

## BREVET D'INVENTION

## CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

cerfa

N° 11354\*02

## REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

page 1/2

BR1

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 Q W / 010801

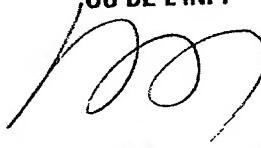
<b>REMISE DES PIÈCES</b> <b>Réervé à l'INPI</b> <b>DATE</b> <b>10 JUIL 2002</b> <b>LIEU</b> <b>75 INPI PARIS</b> <b>N° D'ENREGISTREMENT</b> <b>NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI</b> <b>DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE</b> <b>PAR L'INPI</b> <b>10 JUIL 2002</b>		<b>1</b> <b>NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> <b>À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE</b> <b>CABINET BONNETAT</b> <b>29, Rue de Saint-Pétersbourg</b> <b>75008 PARIS</b>
<b>Vos références pour ce dossier</b> <i>(facultatif)</i> <b>AF-715</b>		
<b>Confirmation d'un dépôt par télécopie</b> <input type="checkbox"/> <b>N° attribué par l'INPI à la télécopie</b>		
<b>2</b> <b>NATURE DE LA DEMANDE</b>		<b>Cochez l'une des 4 cases suivantes</b>
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>
<i>Demande de brevet initiale</i> <i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i>		<b>N°</b> _____ Date _____ <b>N°</b> _____ Date _____
Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i>		<input type="checkbox"/> <b>N°</b> _____ Date _____
<b>3</b> <b>TITRE DE L'INVENTION</b> (200 caractères ou espaces maximum)  Procédé et dispositif d'aide à la conduite d'un véhicule roulant sur le sol.		
<b>4</b> <b>DÉCLARATION DE PRIORITÉ</b> <b>OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE</b> <b>LA DATE DE DÉPÔT D'UNE</b> <b>DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</b>		<b>Pays ou organisation</b> Date _____ N° <b>Pays ou organisation</b> Date _____ N° <b>Pays ou organisation</b> Date _____ N° <input type="checkbox"/> <b>S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»</b>
<b>5</b> <b>DEMANDEUR</b> (Cochez l'une des 2 cases)		<input type="checkbox"/> <b>Personne morale</b> <input type="checkbox"/> <b>Personne physique</b>
Nom ou dénomination sociale		AIRBUS France
Prénoms		
Forme juridique		Société par Actions Simplifiée
N° SIREN		3 9 3 3 4 1 5 3 2
Code APE-NAF		3 5 3 B
Domicile ou siège	Rue	316 , Route de Bayonne
	Code postal et ville	3 1 0 6 0  TOULOUSE
	Pays	France
Nationalité		Française
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>		N° de télécopie <i>(facultatif)</i>
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>		
<input type="checkbox"/> <b>S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»</b>		

Remplir impérativement la 2<sup>me</sup> page

**BREVET D'INVENTION  
CERTIFICAT D'UTILITÉ**
**REQUÊTE EN DÉLIVRANCE**  
 page 2/2
**BR2**

REMISE DES PIÈCES Réservé à l'INPI  
 DATE **10 JUIL 2002**  
 LIEU **75 INPI PARIS**  
 N° D'ENREGISTREMENT **0208672**  
 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

DB 540 @ W / 010801

<b>Vos références pour ce dossier :</b> <i>( facultatif )</i>		AF-715
<b>6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)</b>		
Nom		BONNETAT
Prénom		Christian
Cabinet ou Société		CABINET BONNETAT
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		
Adresse	Rue	29, Rue de Saint-Pétersbourg
	Code postal et ville	[7_5_0_0_8] PARIS
	Pays	France
N° de téléphone ( facultatif )		01 42 93 66 65
N° de télécopie ( facultatif )		01 42 93 69 51
Adresse électronique ( facultatif )		<b>Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques</b>
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)
<b>7 INVENTEUR (S)</b>		<b>Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)</b>
Etablissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Paiement échelonné de la redevance <i>(en deux versements)</i>		<b>Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt</b> <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>		
Etablissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Paiement échelonné de la redevance <i>(en deux versements)</i>		<b>Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt</b> <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
<b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>		<b>Uniquement pour les personnes physiques</b> <input type="checkbox"/> Requise pour la première fois pour cette invention ( <i>joindre un avis de non-imposition</i> ) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention ( <i>joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence</i> ) : AG <input type="text"/>
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes		
<b>10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> <i>(Nom et qualité du signataire)</i> MANDATAIRE "CPI brevet" Christian BONNETAT 92-1032 (B,MDM,I)		
		<b>VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI</b> 

La présente invention concerne un procédé et un dispositif d'aide à la conduite d'un véhicule roulant sur le sol.

Bien que non exclusivement, la présente invention s'applique plus particulièrement à un aéronef, en particulier un avion de transport, qui est susceptible de rouler sur le sol, notamment lors de phases d'accélération et de décélération, en vue respectivement du décollage et de l'atterrissement dudit aéronef.

On sait que, lors de phases de freinage (décélération) d'un véhicule se déplaçant au sol, par exemple un aéronef roulant sur une piste lors de l'atterrissement, il est fréquent que le conducteur ou pilote de ce véhicule applique dans un premier temps l'intensité de freinage maximale permise par les caractéristiques du véhicule. Lorsque celui-ci atteint une vitesse très inférieure à sa vitesse d'origine correspondant à une distance d'arrêt de quelques mètres, le pilote cesse ce freinage et maintient cette vitesse jusqu'à atteindre la position d'arrêt souhaitée. Cette méthode de conduite ou de pilotage garantit au pilote que le véhicule ne dépasse pas ladite position d'arrêt souhaitée.

Toutefois, cette méthode présente plusieurs inconvénients. Premièrement, elle a pour effet une sollicitation accrue des freins, ce qui entraîne une usure prématuée de ces derniers. Deuxièmement, le fait d'avoir une phase de roulement à vitesse réduite, entraîne souvent un allongement du temps nécessaire pour atteindre la position d'arrêt souhaitée.

Par le document GB-2 224 475, on connaît un dispositif permettant d'afficher une pluralité de distances d'arrêt d'un véhicule sur le pare-brise de ce dernier. Ces distances d'arrêt correspondent à des valeurs

théoriques pour plusieurs vitesses prédéterminées (les plus utilisées). Ce dispositif a donc un rôle préventif, mais il ne permet pas d'aider le conducteur lors d'un freinage brusque à partir d'une vitesse de roulement particulière.

5 En outre, par le document US-4 638 437, on connaît un dispositif permettant d'afficher notamment la distance d'arrêt d'un aéronef, représentative d'un freinage maximal. Pour le calcul de la distance d'arrêt, ce dispositif tient compte de paramètres relatifs aux conditions environnementales (état de la piste, météo, ...). Ce dispositif connu ne permet pas d'aider le conducteur dans la situation de freinage précitée. De plus, la prise en compte de conditions environnementales rend nécessaire de procéder à l'acquisition de paramètres liés aux infrastructures au sol, ce qui a pour inconvénient de rendre ce dispositif connu dépendant desdites infrastructures au sol.

10 15 La présente invention a pour objet de remédier à ces inconvénients. Elle concerne un procédé d'aide à la conduite d'un véhicule roulant sur le sol, en particulier lors d'une phase de freinage.

A cet effet, selon l'invention, ledit procédé est remarquable en ce que l'on réalise, de façon répétitive, les opérations successives suivantes :

20 a) on détermine au moins la vitesse actuelle  $v_0$  du véhicule et une valeur acc correspondant à une décélération dudit véhicule ;

b) à l'aide de ces valeurs  $v_0$  et acc, on calcule la distance  $df$  à parcourir au sol par le véhicule pour atteindre une vitesse particulière  $v_f$ , en utilisant l'expression suivante :

25

$$df = \frac{v_0^2 - v_f^2}{2 \text{ acc}}$$

c) on présente à un conducteur du véhicule cette distance  $df$ , à l'aide d'un moyen approprié.

Ainsi, grâce à l'invention, on présente au pilote du véhicule une estimation de la distance df restant à parcourir pour passer de la vitesse actuelle vO à ladite vitesse particulière vf.

De préférence, ladite vitesse particulière vf est nulle et correspond à l'arrêt du véhicule de sorte qu'alors la distance présentée est la distance d'arrêt, c'est-à-dire la distance nécessaire pour arrêter le véhicule.

De plus, avantageusement, pour un véhicule en phase de décélération, ladite valeur acc est la décélération actuelle du véhicule. Ainsi, grâce à l'invention, le pilote du véhicule connaît une estimation de la distance d'arrêt telle qu'elle existe s'il maintient les conditions actuelles de décélération. Ce procédé est très avantageux car il utilise pour sa mise en œuvre uniquement des paramètres liés au véhicule, ce qui le rend indépendant de tout dispositif d'acquisition de paramètres liés à l'environnement (état du sol, météo, ...) et de tout modèle numérique de comportement du véhicule. De plus, la précision de cette distance d'arrêt estimée s'accroît lorsque le véhicule s'approche de sa position d'arrêt. En effet, la vitesse diminuant, l'effet sur le freinage des paramètres liés à l'environnement diminue, ce qui accroît donc la précision de la distance d'arrêt estimée à l'instant courant.

De façon avantageuse, pour l'opération b), on calcule de plus la position d'arrêt du véhicule à partir de ladite distance df et de la position actuelle dudit véhicule, et pour l'opération c), on présente de plus à l'opérateur cette position d'arrêt.

Par ailleurs, avantageusement, pour un véhicule en phase d'accélération, ladite valeur acc est une valeur de décélération prédéterminée. De préférence, ladite valeur de décélération prédéterminée correspond à la décélération que subit le véhicule lors d'un freinage d'urgence.

Ainsi, le pilote est informé en permanence, lors d'une phase d'accélération, de la distance nécessaire pour arrêter le véhicule. Ce mode de fonctionnement peut être particulièrement utile dans le cas d'un avion : il permet en effet au pilote de savoir lors de l'accélération en vue d'un décollage jusqu'à quel moment il peut interrompre cette phase de décollage et réaliser un freinage d'urgence sans risquer de dépasser l'extrémité de la piste.

La présente invention concerne également un dispositif pour la mise en œuvre du procédé précité.

Selon l'invention, ledit dispositif est remarquable en ce qu'il comporte :

- un premier moyen pour déterminer la vitesse actuelle  $v_0$  du véhicule ;
- un second moyen pour déterminer ladite valeur acc ;
- un moyen de calcul pour calculer ladite distance  $df$  ; et
- un moyen de présentation pour présenter au moins cette distance  $df$  à un conducteur du véhicule.

De plus, avantageusement, ledit dispositif comporte également un moyen pour déterminer la position actuelle du véhicule.

En outre, de façon avantageuse :

- ledit premier moyen est une centrale inertie du véhicule ; et/ou
- ledit second moyen est une centrale inertie du véhicule ; et/ou
- ledit moyen de présentation comporte un afficheur de type « tête haute » (« HUD » : « Head Up Display ») qui est agencé à proximité du pare-brise du véhicule. De préférence, ledit afficheur est formé pour afficher un symbole qui correspond, dans le champ de vision d'un pilote, à la position d'arrêt du véhicule.

L'unique figure du dessin annexé fera bien comprendre comment l'invention peut être réalisée. Cette figure est le schéma synoptique d'un dispositif conforme à l'invention.

Le dispositif 1 conforme à l'invention et représenté sur la figure est destiné à aider le pilote d'un véhicule susceptible de rouler sur le sol, en particulier d'un aéronef tel qu'un avion de transport par exemple, qui est susceptible de rouler sur une piste d'aéroport, de telle sorte que ledit pilote puisse évaluer de façon précise la situation effective dudit véhicule, comme précisé ci-dessous.

Selon l'invention, ledit dispositif 1 comporte :

- un moyen 2 pour déterminer la vitesse de roulement actuelle (effective)  $v_0$  du véhicule ;
- un moyen 3 pour déterminer une valeur acc correspondant à une décélération dudit aéronef et précisée ci-dessous ;
- un moyen de calcul 4, usuel, qui est relié par des liaisons 5 et 6 respectivement auxdits moyens 2 et 3 et qui est destiné à calculer automatiquement une distance df qui doit être parcourue par le véhicule pour atteindre une vitesse particulière  $v_f$  précisée ci-dessous ;
- et
- un moyen de présentation 7 qui est relié par une liaison 8 audit moyen de calcul 4 et qui est destiné à présenter automatiquement au pilote du véhicule au moins ladite distance df.

Selon l'invention, ledit moyen de calcul 4 calcule la distance df à partir de la relation ou expression simplifiée suivante :

$$df = \frac{v_0^2 - v_f^2}{2 \text{ acc}} \quad (1)$$

Dans un mode de réalisation préféré, ladite vitesse particulière  $v_f$  est nulle et correspond à l'arrêt du véhicule de sorte que la distance df vérifie alors la relation suivante :

$$df = \frac{v_0^2}{2 \text{ acc}} \quad (2)$$

Cette distance  $df$  de la relation (2) représente la distance d'arrêt, c'est-à-dire la distance nécessaire au véhicule pour s'arrêter à partir de sa vitesse actuelle  $v_0$ , en prenant en compte la valeur de décélération  $acc$ .

Dans un mode de réalisation préféré, appliqué à un véhicule en phase de décélération, notamment due à un freinage, ladite valeur de décélération  $acc$  représente la décélération actuelle (effective)  $a_0$  du véhicule. Dans ce cas, le dispositif 1 conforme à l'invention présente au pilote la distance d'arrêt qui existe si le pilote maintient les conditions actuelles de décélération (et donc notamment de freinage).

Le dispositif 1 est très avantageux, car il n'utilise pour sa mise en œuvre que des paramètres liés au véhicule ( $v_0$ ,  $a_0$ ), ce qui le rend indépendant de tout dispositif d'acquisition de paramètres liés à l'environnement (état du sol, etc.) et de tout modèle numérique du comportement du véhicule. De plus, la précision de la distance d'arrêt estimée s'accroît lorsque le véhicule s'approche de sa position d'arrêt. En effet, la vitesse diminuant, l'effet sur le freinage des paramètres liés à l'environnement diminue, ce qui accroît la précision de la distance d'arrêt estimée à l'instant courant.

Dans un mode de réalisation particulier, le moyen de calcul 4 calcule, de plus, la position d'arrêt  $xf$ , à partir de la distance  $df$  calculée préalablement et de la position actuelle  $x_0$  du véhicule qui est reçue d'un moyen 9 par l'intermédiaire d'une liaison 10. A cet effet, ledit moyen de calcul 4 utilise, de préférence, la relation suivante :

$$xf = x_0 + df \quad (3)$$

De plus, de préférence, ledit moyen 9 est un dispositif de positionnement géographique, en particulier un dispositif "GPS" différentiel. En outre, lesdits moyens 2 et 3 peuvent correspondre à une centrale inertie du véhicule, en particulier dans le cas d'un avion de transport.

Par ailleurs, le moyen de présentation 7 peut comporter tout type de moyen 11 (sonore, tactile,...) permettant de présenter au pilote la distance d'arrêt df et le cas échéant la position d'arrêt xf. Dans un mode de réalisation préféré, ledit moyen de présentation 7 comporte un dispositif de visualisation 12 de type "afficheur tête haute" qui permet, par exemple, de présenter les informations sur le pare-brise du véhicule. De plus, selon l'invention, ledit afficheur 12 est formé pour afficher un symbole qui correspond, dans le champ de vision d'un pilote, à ladite position d'arrêt du véhicule sur sa voie de roulement (piste d'atterrissement, autoroute, ...).

Comme indiqué précédemment, le dispositif 1 conforme à l'invention est particulièrement avantageux en phase de décélération, notamment de freinage du véhicule, puisqu'il permet d'indiquer la distance d'arrêt en maintenant les conditions de décélération courantes. Ledit dispositif 1 est toutefois également avantageux en phase d'accélération du véhicule.

En effet, en phase d'accélération (en vue du décollage pour un avion par exemple), le moyen de calcul 4 peut déterminer à partir des relations (1), (2) et (3) précitées, la distance df et le cas échéant la position d'arrêt xf, en utilisant la vitesse actuelle  $v_0$  et, pour la valeur acc, une valeur de décélération prédéterminée  $a_1$ . Cette valeur de décélération prédéterminée  $a_1$  peut notamment être choisie de façon à correspondre à la décélération que subirait le véhicule si le pilote décidait un freinage d'urgence. Dans ce cas, le pilote est informé en permanence de la distance nécessaire à l'arrêt du véhicule. Ce mode de fonctionnement peut être particulièrement utile dans le cas d'un avion : il permet en effet au pilote de savoir jusqu'à quel moment il peut interrompre un décollage sans risquer de dépasser l'extrémité de la piste lors d'un freinage subséquent.

### REVENDICATIONS

1. Procédé d'aide à la conduite d'un véhicule roulant sur le sol, caractérisé en ce que l'on réalise, de façon répétitive, les opérations successives suivantes :

- 5      a) on détermine au moins la vitesse actuelle  $v_0$  du véhicule et une valeur acc correspondant à une décélération dudit véhicule ;  
b) à l'aide de ces valeurs  $v_0$  et acc, on calcule la distance  $df$  à parcourir au sol par le véhicule pour atteindre une vitesse particulière  $v_f$ , en utilisant l'expression suivante :

10     
$$df = \frac{v_0^2 - v_f^2}{2 \text{ acc}}$$

- c) on présente à un conducteur du véhicule cette distance  $df$ , à l'aide d'un moyen approprié.

15     2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite vitesse particulière  $v_f$  est nulle et correspond à l'arrêt du véhicule.

20     3. Procédé selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que, pour l'opération b), on calcule de plus la position d'arrêt du véhicule à partir de ladite distance  $df$  et de la position actuelle dudit véhicule, et en ce que, pour l'opération c), on présente de plus à l'opérateur cette position d'arrêt.

25     4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que, pour un véhicule en phase de décélération, ladite valeur acc est la décélération actuelle du véhicule.

5. Procédé selon l'une des revendications 1 à 4,  
caractérisé en ce que, pour un véhicule en phase d'accélération, ladite  
valeur acc est une valeur de décélération prédéterminée.

6. Procédé selon la revendication 5,  
5 caractérisé en ce que ladite valeur de décélération prédéterminée  
correspond à la décélération que subit le véhicule lors d'un freinage  
d'urgence.

7. Dispositif d'aide au pilotage, pour la mise en œuvre du procédé  
spécifié sous l'une quelconque des revendications 1 à 6,  
10 caractérisé en ce qu'il comporte :

- un premier moyen (2) pour déterminer la vitesse actuelle  $v_0$  du  
véhicule ;
- un second moyen (3) pour déterminer la valeur acc ;
- un moyen de calcul (4) pour calculer la distance  $df$  ; et
- un moyen de présentation (7) pour présenter au moins cette distance  
 $df$  à un conducteur du véhicule.

8. Dispositif selon la revendication 7,  
caractérisé en ce que ledit premier moyen (2) est une centrale inertielle du  
véhicule.

20 9. Dispositif selon l'une des revendications 7 et 8, destiné plus  
particulièrement à la mise en œuvre du procédé selon la revendication 4,  
caractérisé en ce que ledit second moyen (3) est une centrale inertielle du  
véhicule.

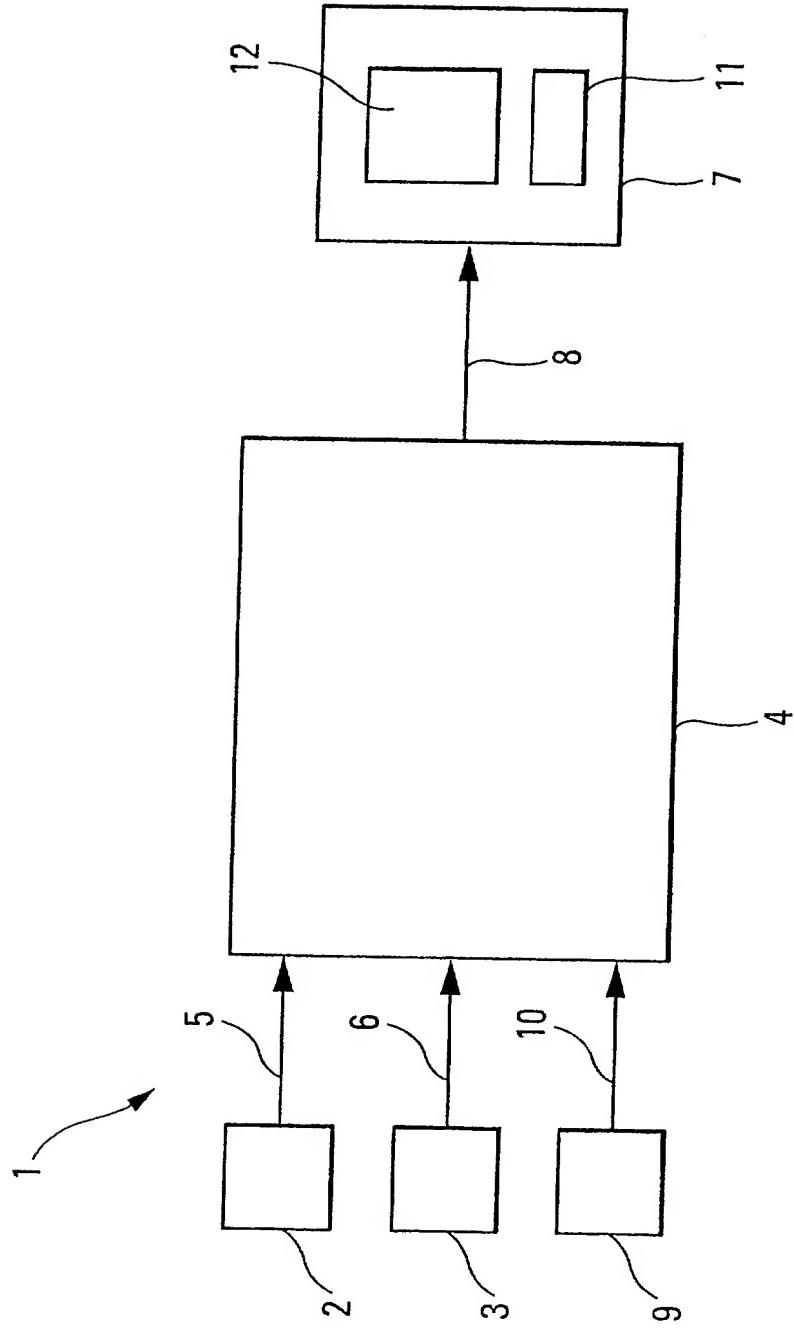
25 10. Dispositif selon l'une des revendications 7 à 9, destiné plus  
particulièrement à la mise en œuvre du procédé selon la revendication 3,  
caractérisé en ce qu'il comporte de plus un moyen (9) pour déterminer la  
position actuelle du véhicule.

11. Dispositif selon l'une des revendications 7 à 10,  
caractérisé en ce que ledit moyen de présentation (7) comporte un  
afficheur tête haute (12) agencé à proximité du pare-brise du véhicule.

12. Dispositif selon la revendication 11, destiné plus particulièremen  
5 t à la mise en œuvre du procédé selon la revendication 3,  
caractérisé en ce que ledit afficheur (12) est formé pour afficher un  
symbole qui correspond, dans le champ de vision d'un pilote, à la position  
d'arrêt du véhicule.

13. Aéronef,  
10 caractérisé en ce qu'il comporte un dispositif d'aide à la conduite (1), tel  
que celui spécifié sous l'une quelconque des revendications 7 à 12, pour  
aider un pilote de l'aéronef lors du roulement au sol dudit aéronef.

1/1



**DÉPARTEMENT DES BREVETS**

26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
 75800 Paris Cedex 08  
 Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

**BREVET D'INVENTION****CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

**DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1... / 1...**

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W /260899

Vos références pour ce dossier <i>( facultatif )</i>	AF-715																																																													
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL	020 8672																																																													
<b>TITRE DE L'INVENTION</b> (200 caractères ou espaces maximum)  Procédé et dispositif d'aide à la conduite d'un véhicule roulant sur le sol.																																																														
<b>LE(S) DEMANDEUR(S) :</b>  AIRBUS France																																																														
<b>DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :</b> (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).																																																														
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Nom</td> <td colspan="2">VILLAUME</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Prénoms</td> <td colspan="2">Fabrice</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Adresse</td> <td>Rue</td> <td colspan="2">7, Rue d'Artagnan</td> </tr> <tr> <td>Code postal et ville</td> <td>31000</td> <td>TOULOUSE</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Société d'appartenance <i>( facultatif )</i></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Nom</td> <td colspan="2">GODARD</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Prénoms</td> <td colspan="2">Eric</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Adresse</td> <td>Rue</td> <td colspan="2">19, Rue Joubert</td> </tr> <tr> <td>Code postal et ville</td> <td>31500</td> <td>TOULOUSE</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Société d'appartenance <i>( facultatif )</i></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Nom</td> <td colspan="2">CHABE</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Prénoms</td> <td colspan="2">David</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Adresse</td> <td>Rue</td> <td colspan="2">Apt. 40 - 30, Chemin de Fages</td> </tr> <tr> <td>Code postal et ville</td> <td>31400</td> <td>TOULOUSE</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Société d'appartenance <i>( facultatif )</i></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)</b> le 10 Juillet 2002 MANDATAIRE "CPI brevet" : Christian BONNÉTAT 92-1032 (B,MDM,I)</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>		Nom		VILLAUME		Prénoms		Fabrice		Adresse	Rue	7, Rue d'Artagnan		Code postal et ville	31000	TOULOUSE	Société d'appartenance <i>( facultatif )</i>				Nom		GODARD		Prénoms		Eric		Adresse	Rue	19, Rue Joubert		Code postal et ville	31500	TOULOUSE	Société d'appartenance <i>( facultatif )</i>				Nom		CHABE		Prénoms		David		Adresse	Rue	Apt. 40 - 30, Chemin de Fages		Code postal et ville	31400	TOULOUSE	Société d'appartenance <i>( facultatif )</i>				<b>DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)</b> le 10 Juillet 2002 MANDATAIRE "CPI brevet" : Christian BONNÉTAT 92-1032 (B,MDM,I)			
Nom		VILLAUME																																																												
Prénoms		Fabrice																																																												
Adresse	Rue	7, Rue d'Artagnan																																																												
	Code postal et ville	31000	TOULOUSE																																																											
Société d'appartenance <i>( facultatif )</i>																																																														
Nom		GODARD																																																												
Prénoms		Eric																																																												
Adresse	Rue	19, Rue Joubert																																																												
	Code postal et ville	31500	TOULOUSE																																																											
Société d'appartenance <i>( facultatif )</i>																																																														
Nom		CHABE																																																												
Prénoms		David																																																												
Adresse	Rue	Apt. 40 - 30, Chemin de Fages																																																												
	Code postal et ville	31400	TOULOUSE																																																											
Société d'appartenance <i>( facultatif )</i>																																																														
<b>DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)</b> le 10 Juillet 2002 MANDATAIRE "CPI brevet" : Christian BONNÉTAT 92-1032 (B,MDM,I)																																																														